



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

RODINNÝ DŮM S PROVOZOVNOU SVĚTLÁ

FAMILY HOUSE WITH PARLOR SVĚTLÁ

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Pavel Vondál

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

BRNO 2017



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ FAKULTA STAVEBNÍ

Studijní program	B3607 Stavební inženýrství
Typ studijního programu	Bakalářský studijní program s prezenční formou studia
Studijní obor	3608R001 Pozemní stavby
Pracoviště	Ústav pozemního stavitelství

ZADÁNÍ BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Student	Pavel Vondál
Název	Rodinný dům s provozovnou Světlá
Vedoucí práce	prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Datum zadání	30. 11. 2016
Datum odevzdání	26. 5. 2017

V Brně dne 30. 11. 2016

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí ústavu

prof. Ing. Rostislav Drochytka, CSc., MBA
Děkan Fakulty stavební VUT

PODKLADY A LITERATURA

Směrnice děkana č. 19/2011 s dodatky a přílohami; (2) Katalogy a odborná literatura; (3) Stavební zákon č. 183/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (4) Vyhláška č. 499/2006 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (5) Vyhláška č. 268/2009 Sb. ve znění pozdějších předpisů; (6) Vyhláška č. 398/2009 Sb.; (7) Platné normy ČSN, EN; (8) Vlastní dispoziční a architektonický návrh.

ZÁSADY PRO VYPRACOVÁNÍ

Zpracování určené části projektové dokumentace pro provádění stavby podsklepené nebo částečně podsklepené zadané budovy. **Cíle:** Vyřešení dispozice budovy s návrhem vhodné konstrukční soustavy a nosného systému na základě zvolených materiálů a konstrukčních prvků, včetně vyřešení osazení objektu do terénu s respektováním okolní zástavby. Dokumentace bude v souladu s vyhláškou č. 62/2013 Sb. obsahovat část A, část B, část C a část D v rozsahu části D.1.1 a D.1.3. Dále bude obsahovat studie obsahující předběžné návrhy budovy a jeho dispozičního řešení a přílohou část obsahující předběžné návrhy základů a rozměrů nosných prvků řešené budovy a prostorovou vizualizaci budovy. Výkresová část bude obsahovat výkresy: situace, základů, půdorysů všech podlaží, konstrukce zastřešení, svislých řezů, technických pohledů, min. 5 detailů, výkres(y) sestavy dílců, popř. výkres(y) tvaru stropní konstrukce. Součástí dokumentace budou i dokumenty podrobnosti dle D.1.1 bod c), stavebně fyzikální posouzení objektu a vybraných detailů popř. další specializované části, budou-li zadány vedoucím práce. **Výstupy:** VŠKP bude členěna v souladu se směrnicí děkana č. 19/2011 a jejím dodatkem a přílohami. Jednotlivé části dokumentace budou vloženy do složek s klopami formátu A4 opatřených popisovým polem a uvedením obsahu na vnitřní straně každé složky. Všechny části dokumentace budou zpracovány s využitím PC v textovém a grafickém CAD editoru. Výkresy budou opatřeny popisovým polem. Textová část bude obsahovat i položky h) "Úvod", i) "Vlastní text práce" jejímž obsahem budou průvodní a souhrnná technická zpráva a technická zpráva pro provádění stavby podle vyhlášky č. 499/2006 Sb. ve znění vyhlášky č. 62/2013 Sb. a j) "Závěr".

STRUKTURA BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

VŠKP vypracujte a rozčleňte podle dále uvedené struktury:

1. Textová část VŠKP zpracovaná podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (povinná součást VŠKP).
2. Přílohy textové části VŠKP zpracované podle Směrnice rektora "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací" a Směrnice děkana "Úprava, odevzdávání, zveřejňování a uchovávání vysokoškolských kvalifikačních prací na FAST VUT" (nepovinná součást VŠKP v případě, že přílohy nejsou součástí textové části VŠKP, ale textovou část doplňují).

prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.
Vedoucí bakalářské práce

ABSTRAKT

Tato bakalářská práce řeší zpracování projektové dokumentace pro provádění stavby rodinného domu s provozovnou. Stavba se nachází na okraji obce Světlá. Obytná část domu je navržena pro trvalé bydlení 4 osob. Provozovna je navržena jako kadeřnictví. K domu je připojena garáž. Nad garáží je plochá střecha s funkcí terasy, nad obytnou částí je sedlová střecha. Dům je dvoupodlažní s částečným podsklepením. Konstrukční systém je zděný, z broušených keramických tvárnic Porotherm. Zdivo je zatepleno polystyrenem. Objekt je navržen v mírně svažitém terénu.

KLÍČOVÁ SLOVA

Rodinný dům, provozovna, sedlová střecha, terasa, částečné podsklepení, keramické tvárnice, kontaktní zateplení

ABSTRACT

This bachelor's thesis deals with the processing of project documentation for detached house with establishment. The building is situated on the outskirts of Světlá. The living area of the house is designed for permanent living of 4 people. The establishment is designed as hairdresser's. The house is connected to garage. Above the garage is flat roof with terrace function, above the living part is saddle roof. The house is two-storey with a partial basement. The bricked construction system is made of polished ceramic blocks Porotherm. Ceramic blocks are insulated with expanded polystyrene. The building is designed in slightly sloping terrain.

KEYWORDS

Detached house, establishment, saddle roof, terrace, partial basement, ceramic blocks, contact thermal insulation

BIBLIOGRAFICKÁ CITACE VŠKP

Pavel Vondál *Rodinný dům s provozovnou Světlá*. Brno, 2017. 40 s., 288 s. příl.
Bakalářská práce. Vysoké učení technické v Brně, Fakulta stavební, Ústav
pozemního stavitelství. Vedoucí práce prof. Ing. Miloslav Novotný, CSc.

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že jsem bakalářskou práci zpracoval(a) samostatně a že jsem uvedl(a) všechny použité informační zdroje.

V Brně dne 24. 5. 2017

Pavel Vondál
autor práce

PROHLÁŠENÍ O SHODĚ LISTINNÉ A ELEKTRONICKÉ FORMY VŠKP

PROHLÁŠENÍ

Prohlašuji, že elektronická forma odevzdané bakalářské práce je shodná s odevzdanou listinnou formou.

V Brně dne 24. 5. 2017

Pavel Vondál
autor práce

PODĚKOVÁNÍ

Touto cestou bych rád poděkoval svému vedoucímu bakalářské práce panu prof. Ing. Miloslavu Novotnému, CSc. za cenné rady, připomínky a pomoc při vypracování bakalářské práce.

V Brně dne 24. 5. 2017

Pavel Vondál
autor práce

Obsah

Úvod.....	9
A. Průvodní zpráva	10
B. Souhrnná technická zpráva	16
D.1.1 a) Technická zpráva	25
Závěr	33
Seznam použitých zdrojů	34
Seznam použitých zkratk a symbolů	35
Seznam příloh	38

Úvod

Předmětem bakalářské práce je návrh rodinného domu s provozovnou. Dům je situován na jižním okraji obce Světlá v nové zástavbě rodinných domů. Objekt se nachází na mírně svažitém pozemku.

Dům je navržen jako samostatně stojící, dvoupodlažní s částečným podsklepením. Suterénní místnosti jsou převážně navrženy jako sklad, první nadzemní podlaží má část obytnou, část provozovny a garáž. Druhé nadzemní podlaží je podkroví.

Suteréní zdivo navrženo ze ztraceného bednění opatřené extrudovaným polystyrenem. Nadzemní podlaží je zděné z keramických tvárnic Porotherm, zateplené kontaktním zateplovacím systémem ETICS. Zastřešení obytné části a provozovny je řešeno sedlovou střechou s keramickými taškami, zastřešení garáže navrženo jako plochá střecha s funkcí terasy ve druhém nadzemním podlaží.

Práce obsahuje projektovou dokumentaci pro provedení stavby.

A. Průvodní zpráva

A.1 Identifikační údaje

A.1.1 Údaje o stavbě

a) název stavby:

Rodinný dům s provozovnou Světlá

b) místo stavby (adresa, čísla popisná, katastrální území, parcelní čísla pozemků):

obec Světlá, parc. č. 119/9, k. ú. Světlá u Šebetova

c) předmět projektové dokumentace:

PD v rozsahu pro stavební povolení

A.1.2 Údaje o stavebníkovi

a) jméno, příjmení, místo trvalého pobytu

Pavel Vondál, Světlá 101, 67963 Velké Opatovice

A.1.3 Údaje o zpracovateli projektové dokumentace

a) jméno a příjmení hlavního projektanta

Pavel Vondál, Světlá 101, 67963 Velké Opatovice

A.2 Seznam vstupních podkladů

-požadavky stavebníka

-vizuální prohlídka na pozemku

-technické podklady stavebního úřadu Boskovice

-technická dokumentace vybudovaných inženýrských sítí obce Světlá

A.3 Údaje o území

a) rozsah řešeného území

Řešené území se nachází v obci Světlá v lokalitě „U rybníka“ v jižní části obce. Jedná se o lokalitu určenou podle územního plánu pro stavbu rodinných domů. V současné době je posledním nezastavěným pozemkem v této lokalitě.

b) údaje o ochraně území podle jiných právních předpisů, památková rezervace, památková zóna, zvláště chráněné území, záplavové území apod.

Parcela, kde se má navrhovaná stavba rodinného domu realizovat se nenachází v zóně, kde by bylo vymezeno žádné ochranné pásmo, nenachází se zde žádná památková rezervace, památková zóna ani jiné zvlášť chráněné území. Parcely se nenachází v místech, které by byly opakovaně postiženy záplavami.

c) údaje o odtokových poměrech

Srážkové vody dopadající na nezpevněné plochy jsou vsakovány do země. Zpevněné plochy jsou vyspádovány směrem od objektu a voda je vsakována do země. Dešťová voda ze střechy je odváděna do retenční nádrže umístěné na pozemku a část do jednotné kanalizace. Vzhledem k málo propustné zemině je kolem objektu vybudována liniová drenáž kolem základů, která je také odváděna do kanalizace. Stavbou nebudou narušeny stávající odtokové poměry.

d) údaje o souladu s územně plánovací dokumentací, nebylo-li vydáno územní rozhodnutí nebo územní opatření, popřípadě nebyl-li vydán územní, souhlas apod.

Stavba je v souladu s územně plánovací dokumentací obce Světlá. Pozemek je určen jako plocha pro bydlení.

e) údaje o souladu s územním rozhodnutím nebo veřejnoprávní smlouvou územní rozhodnutí nahrazující anebo územním souhlasem, popřípadě s regulačním plánem v rozsahu, ve kterém nahrazuje územní rozhodnutí, a v případě stavebních úprav podmiňujících změnu v užívání stavby údaje o jejím souladu s územně plánovací dokumentací

Dokumentace je v souladu s vydaným územním rozhodnutím.

f) údaje o dodržení obecných požadavků na využití území

Požadavky byly dodrženy. Stavba rodinného domu je v souladu s územním plánem obce Světlá a se strategickým plánem rozvoje obce Světlá.

g) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů

Při návrhu projektové dokumentace byly zapracovány všechny požadavky a připomínky dotčených orgánů.

h) seznam výjimek a úlevových řešení

Při projektování stavby nebyly užity žádné výjimky z obecných předpisů a norem

i) seznam souvisejících a podmiňujících investic

Stavba nevyvolává žádné související či podmiňující investice.

j) seznam pozemků a staveb dotčených prováděním stavby (podle KN).

Katastrální území Světlá u Šebetova

Číslo parcely	Druh pozemku	Vlastník
119/9	orná půda	Stavebník
119/10	orná půda	Obec Světlá, č. p. 55, 67963 Světlá
119/8	orná půda	SJM Ambroz Radek a Ambrozová Martina, č. p. 113, 67963 Světlá
119/29	orná půda	Obec Světlá, č. p. 55, 67963 Světlá
119/30	orná půda	Obec Světlá, č. p. 55, 67963 Světlá

A.4 Údaje o stavbě

a) nová stavba nebo změna dokončené stavby

Jedná se o novostavbu rodinného domu.

b) účel užívání stavby

Hlavním účelem objektu je stavba pro bydlení. Dalším účelem objektu je provoz služeb kadeřnictví v majetku majitele.

c) trvalá nebo dočasná stavba

Jedná se o trvalou stavbu.

d) údaje o ochraně stavby podle jiných právních předpisů (kulturní památka apod.)

Stavba není kulturní památkou ani jinak chráněnou stavbou dle jiných právních předpisů.

e) údaje o dodržení technických požadavků na stavby a obecných technických požadavků zabezpečujících bezbariérové užívání staveb

Stavba je v souladu s požadavky vyhlášky č. 268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby a to základní požadavky na stavby které jsou“

- mechanická odolnost a stabilita
- požární bezpečnost
- ochrana zdraví, zdravých životních podmínek a životního prostředí
- ochrana proti hluku
- bezpečnost při užívání
- úspora energie a tepelná ochrana

Novostavba je vícepodlažní a nesplňuje požadavky na bezbariérové užívání osobami dle vyhlášky č. 398/2009 Sb.

f) údaje o splnění požadavků dotčených orgánů a požadavků vyplývajících z jiných právních předpisů

Navržená stavba splňuje požadavky dotčených orgánů a požadavky vyplývající z jiných právních předpisů nejsou známy.

g) seznam výjimek a úlevových řešení

Stavba není podmíněna vydáním výjimek ani úlevových řešení.

h) navrhované kapacity stavby (zastavěná plocha, obestavěný prostor, užitná plocha, počet funkčních jednotek a jejich velikosti, počet uživatelů / pracovníků apod.)

Zastavěná plocha:	169,5 m ²	
Obestavěný prostor:	1069,5 m ³	
Užitná plocha:	340,1 m ²	
Zpevněná plocha:	110 m ²	
Počet funkčních jednotek:	2 obytná část	4 osoby (2 dospělí, 2 děti)
	provozovna	2 osoby (1 zaměstnanec, 1 zákazník)

i) základní bilance stavby (potřeby a spotřeby médií a hmot, hospodaření s dešťovou vodou, celkové produkované množství a druhy odpadů a emisí, třída energetické náročnosti budov apod.)

Potřeba vody

Orientační výpočet

Zadání: 4 obyvatelé, kadeřnictví(1 pracovník)

Směrné číslo roční spotřeby

- byty s tekoucí teplou vodou	35 m ³ /rok
- očištěná kolem RD	1 m ³ /rok
- kadeřnictví	50 m ³ /rok

Specifická spotřeba vody

$$q = (35+1)/365 = 0,099 \text{ m}^3/\text{obyvatel} \cdot \text{den}$$

$$q_{\text{kad}} = 50/365 = 0,137 \text{ m}^3$$

Průměrná denní potřeba vody

$$Q_p = \sum n \cdot q = 4 \cdot 99 + 137 = 533 \text{ l/den} = 0,533 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální denní potřeba vody

$$Q_m = Q_p \cdot k_d = 533 \cdot 1,4 = 746 \text{ l/den} = 0,746 \text{ m}^3/\text{den}$$

Maximální hodinová potřeba vody

$$Q_h = 1/24 \cdot Q_p \cdot k_d \cdot k_h = 1/24 \cdot 533 \cdot 1,4 \cdot 1,8 = 56 \text{ l/den}$$

Roční spotřeba vody

$$Q_r = Q_p \cdot \text{počet provoz. dnů} = 0,533 \cdot 365 = 195 \text{ m}^3/\text{rok}$$

Dešťová voda

Část dešťové vody (cca polovina plochy šikmé střechy a plocha ploché střechy) je zachytávána do retenční nádrže. Zadržovaná voda slouží k zalévání zahrady.

Teplá voda

Teplá voda bude ohřívána pomocí zásobníku o celkovém objemu 200 l. Teplá užitková voda pro provozovnu kadeřnictví je zajištěna průtokovými ohříváči.

Třída energetické náročnosti

Energetický štítek obálky budovy – třída B – Úsporná

Odpadní materiály

Běžný domovní odpad je možné ukládat do popelnice, která je vyvážena 1x za 14 dní. Další možností je ukládání odpadu na místní skládku odpadu v obci.

j) základní předpoklady výstavby (časové údaje o stavbě, členění na etapy)

Předpokládané datum zahájení stavby: srpen 2017

Předpokládané dokončení stavby: říjen 2018

k) orientační náklady stavby

Název objektu	Množství m.j.	THU	Náklady(tis.)
SO1- Rodinný dům s provozovnou	1138 m ³	5069	5768
SO2-Přípojka vody	8,5 m	2601	22,1
SO3-Přípojka splaškové kanalizace	10,5 m	3768	39,6
SO4-Přípojka dešťové kanalizace	22 m	3768	82,9
SO5-Přípojka zemního plynu	14,4 m	1850	26,7
SO6- Zpevněné plochy	110 m ²	1626	178,2
SO7- Oplocení(pletivo)	28 m	818	22,9
SO8- Oplocení(dřev. plot)	56 m	5000	280

Předběžné náklady na výstavbu rodinného domu s provozovnou jsou orientačně stanoveny na částku cca. 6,42 mil Kč bez DPH.

A.5 Členění stavby na objekty a technická a technologická zařízení

- SO1 Rodinný dům s provozovnou
- SO2 Přípojka vody
- SO3 Přípojka splaškové kanalizace
- SO4 Přípojka dešťové kanalizace
- SO5 Přípojka zemního plynu
- SO6 Zpevněné plochy (vjezd do garáže, pakovací stání)
- SO7.... Oplocení (pletivo)
- SO8.... Oplocení (dřevěný plot na betonové zídce)

Průvodní zpráva byla vypracována dle ustanovení vyhlášky č. 499/2006 Sb., v aktuálním znění novely 62/2013 Sb. – Vyhláška o dokumentaci staveb, dle přílohy 6) v rozsahu pro dokumentaci pro provádění stavby.

Ve Světlé, květen 2017

.....
vypracoval: Pavel Vondál

B. Souhrnná technická zpráva

B.1 Popis území stavby

a) charakteristika stavebního pozemku

Rodinný dům je navržen na parcele 119/9 v k. ú. Světlá u Šebetova. Staveniště se nachází na okraji obce v blízkosti novostaveb rodinných domů. Pozemek je poslední nezastavěnou parcelou v nově vybudované lokalitě „U rybníka“. Tato lokalita je určena územním plánem obce k zástavbě RD. Pozemek je mírně svažité a je v majetku stavebníka.

b) výčet a závěry provedených průzkumů a rozborů (geologický průzkum, hydrogeologický průzkum, stavebně historický průzkum apod.)

Tyto průzkumy nebylo nutné pro požadovaný účel vyhotovovat. Pro potřeby projektu byla provedena prohlídka staveniště. Informace o zemině a hladině podzemní vody zjištěna z podkladů zapůjčených z realizace sousedního objektu.

c) stávající ochranná a bezpečnostní pásma

Stavba nezasahuje do stávajících ochranných ani bezpečnostních pásem.

d) poloha vzhledem k záplavovému území, poddolovanému území apod.

Pozemek není v zátopovém ani poddolovaném území a nehrozí zde sesuvy půdy.

e) vliv stavby na okolní stavby a pozemky, ochrana okolí, vliv stavby na odtokové poměry v území

Stavba rodinného domu s provozovnou je navržena tak, aby neovlivnila negativně okolní stavby a pozemky. Část dešťových vod ze střech je zachytávána do retenční nádrže a část je svedena do jednotné kanalizace.

f) požadavky na asanace, demolice, kácení dřevin

Během výstavby nedojde k asanacím, demolicím ani kácením dřevin

g) požadavky na maximální zábory zemědělského půdního fondu nebo pozemků určených k plnění funkce lesa (dočasné / trvalé)

Pozemek č. 119/9 je ve vlastnictví stavebníka. Dle územního plánu je pozemek určen k bydlení. V katastru nemovitostí je pozemek veden jako orná půda a je chráněn zemědělským půdním fondem. Skrývka ornice bude provedena v celkové ploše cca 450 m² v hloubce 30 cm. Ornice bude uložena v zadní části pozemku a po dokončení stavby použita k finálním terénním úpravám.

h) územně technické podmínky (možnost napojení na stávající dopravní a technickou infrastrukturu)

Pozemek parcelní č. 119/9, na němž je umístěn RD, bude napojen na stávající dopravní komunikaci vedenou podél severní hranice pozemků. Na pozemku jsou již vybudovány přípojky veřejné sítě NN, veřejný NTL plynovod, vodovod, jednotnou kanalizaci.

i) věcné a časové vazby stavby, podmiňující, vyvolané, související investice

Realizací stavby rodinného domu s provozovnou nevznikají věcné a časové vazby, nebo podmiňující, vyvolané a související investice.

B.2 Celkový popis stavby

B.2.1 Účel užívání stavby, základní kapacity funkčních jednotek

Stavba bude sloužit k bydlení čtyřčlenné rodiny v obytné části objektu (suterén + část 1. NP + obytné podkrovní) a současně provozu kadeřnictví ve vlastnictví majitele umístěného v 1.NP. Provozovna je zevnitř komunikačně spojena s obytnou částí a počítá se s jejím využitím majitelem domu.

B.2.2 Celkové urbanistické a architektonické řešení

a) urbanismus - územní regulace, kompozice prostorového řešení

V dané lokalitě „U rybníka“ se nachází zástavba nových samostatně stojících rodinných domů. Stavba je umístěna na posledním nezastavěném pozemku. Objekt je osazen cca 8 m od jižní hranice pozemku, před objektem je zpevněná plocha, nájezd do garáže a 2 parkovací místa. Umístění domu splňuje požadavky z hlediska odstupů od ostatních objektů.

d) architektonické řešení - kompozice tvarového řešení, materiálové a barevné řešení.

Architektonicky je objekt řešen jako samostatně stojící rodinný dům s jedním nadzemním podlažím a obytným podkrovím. Nad obytnou částí je sedlová střecha, nad garáží je pochůzí plochá střecha. Orientace hřebene střechy je rovnoběžně s příjezdovou komunikací.

Celý objekt je zateplen systémem ETICS, omítka z exteriéru silikátová ve světle žlutém odstínu. Střešní krytina je z pálených tašek červené barvy. Výplně otvorů jsou sladěny do hnědé světlé barvy.

B.2.3 Celkové provozní řešení, technologie výroby

Podzemní podlaží – 1.S

Podzemní podlaží je komunikačně spojeno ŽB schodištěm z 1.NP. Podzemní podlaží je tvořeno čtyřmi sklady, dílnou a prádelnou.

Nadzemní podlaží – 1.NP

Podlaží tvoří 3 části s odděleným vstupem. Obytná část, provozovna, garáž. V obytné části tohoto podlaží jsou místnosti zádveří, kuchyně, obývací pokoj, koupelna s WC a chodba. Do části provozovny se lze dostat z exteriéru vchodovými dveřmi, tak dveřmi z chodby obytné části. Největší místností této části je provozovna, dále je tu WC a kancelář. Celek garáže je tvořen samotnou garáží a menším skladem náradí.

Podkroví – 2.NP

Z chodby 1.NP je přístup schodištěm do podkroví. To je tvořeno obytnými místnostmi. V podkroví jsou 2 dětské pokoje, koupelna, WC, ložnice a pracovna. Z tohoto podlaží je přístup na pochůzí plochou střechu, která plní funkci terasy.

B.2.4 Bezbariérové užívání stavby

Objekt rodinného domu s provozovnou není navržen jako bezbariérový, bezbariérové řešení není vyžadováno.

B.2.5 Bezpečnost při užívání stavby

Stavba rodinného domu s provozovnou je v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. O technických požadavcích na stavby. V oblasti ochrany zdraví je v souladu se zákonem č. 258/2000 Sb. O ochraně veřejného zdraví. Stavba je navržena bezpečně pro následné užívání stavby.

B.2.6 Základní charakteristika objektů

a) stavební řešení

Objekt je navržen s jedním nadzemním podlažím, obytným podkrovím a částečným podsklepením. Objekt je řešen jak zděná stavba z keramických tvarovek Porotherm s kontaktním zateplením systémem ETICS. Obvodové stěny v podzemním podlaží jsou tvořeny tvarovkami ztraceného bednění BEST 30, které jsou vylity betonem. Nad obytnou částí a provozovnou je sedlová střecha, nad garáží je střecha plochá, která plní i funkci terasy. Výplně otvorů jsou plastové.

b) konstrukční a materiálové řešení

Základové konstrukce jsou navrženy z prostého betonu C 20/25, podkladní beton 150 mm z prostého betonu vyztuženého kari sítí. Obvodové stěny suterénu jsou z tvarovek BEST – ztracené bednění 30, příčky z keramických tvarovek Porotherm 11,5 Profi. Obvodové stěny 1.NP a 2.NP jsou z tvarovek Porotherm 30 Profi zděné na tenkovrstvou maltu zateplené systémem ETICS s tloušťkou fasádního polystyrenu 160 mm. Stropní konstrukce jsou vytvořeny v systému Porotherm strop z keramických vložek Miako a stropních nosníků POT. Střešní konstrukce nad obytnou částí je šikmá a je vytvořena jako krokrová soustava. Střešní konstrukce nad garáží je tvořena plochou střechou, jejíž horní část je určena jako terasa ve 2.NP. Střešní krytina je keramická. V celém objektu jsou obložkové zárubně, dřevěné vnitřní voštinové dveře. Výplně vnějších otvorů jsou plastové s izolačním trojsklem. Povrchová úprava fasády je tvořena jako fasádní silikonová škrábaná omítka v odstínu světle hnědé barvy. V soklové části objektu je fasádní lepený obklad v imitaci cihly.

c) mechanická odolnost a stabilita

Navrhované materiály zaručují mechanickou odolnost a stabilitu.

B.2.7 Základní charakteristika technických a technologických zařízení

a) technické řešení

Vnitřní vodovod

Zásobování vodou je pomocí vodovodní přípojky, která bude vybudována od již stávající vodoměrné šachty, která je již na pozemku. Z této šachty vede přípojka z HDPE 100 DN 32 do suterénní místnosti S01 Prádelna. Rozvod po objektu je z HDPE SDR11.

Vnitřní kanalizace:

Vnitřní kanalizace zabezpečuje samostatný odvod splaškových vod z objektu. Splašky budou odváděny do jednotné kanalizace před objektem. Na pozemku se již nachází hlavní revizní šachta, která je připravena napojení kanalizačního potrubí. Rozvod po objektu je z PE, rozvod v zemi je z PVC DN 125.

Vytápění:

V objektu je navrženo teplovodní vytápění otopnými tělesy. Plynový kondenzační kotel pro vytápění je umístěn v 1.S v místnosti S05. V 1.NP lze místnosti kuchyně a obývací pokoj vytápět krbovými kamny.

Rozvod plynu:

Přípojka plynu a HUP jsou na hranici pozemku. Následný rozvod od přípojky ke kotli v 1.S pomocí trubek z PE 100 SDR 11 32 x 2,9. Vnitřní rozvody jsou z mědi.

Elektrická energie

Na pozemku je již zbudována skříň rozvaděče. Odsud bude elektrická energie přivedena do elektrické rozvodné skříně umístěné v zádveří objektu.

b) výčet technických a technologických zařízení

- zdravotně technické instalace
- rozvod NTL plynu
- rozvod vytápění
- elektrorozvody

V objektu se nenachází žádné technologické zařízení

B.2.8 Požárně bezpečnostní řešení

Objekt posuzován dle ČSN 73 0822 – Požární bezpečnost staveb – Nevýrobní objekty a ČSN 73 0833 Požární bezpečnost – Budovy pro bydlení a ubytování. Požární bezpečnost je řešena v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz složka č. 6 – Požárně bezpečnostní řešení stavby.

B.2.9 Zásady hospodaření s energiemi

Hodnocení prostupu tepla obálkou budovy – třída B – Úsporná. Podrobnější řešení v samostatné příloze projektové dokumentace. Viz složka č. 7 – Stavební fyzika

B.2.10 Hygienické požadavky na stavby, požadavky na pracovní a komunální prostředí

Stavba splňuje požadavky na stavby dané stavebním zákonem a vyhláškou č.268/2009 Sb., o technických požadavcích na stavby

-Místnosti jsou větrány přirozeně okny nebo dveřmi. Prostor nad varnou plochou je odvětrán digestoří přes zeď do exteriéru.

-Vytápění zajištěno otopnou soustavou s plynovým kotlem o výkonu cca 20 kW

-Osvětlení zajištěno okny a umělým osvětlením

- Odpad likvidován pomocí svozové firmy, případně možno využít obecní skládku odpadu

- Objekt je napojen na pitnou vodu z veřejného vodovodu

-Stavba nemá vliv negativní vliv na okolí z hlediska vibrací, hluku, prašnosti atd.

B.2.11 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě průzkumu na výskyt radonu v podloží byl zjištěn nízký radonový index, není nutné přistupovat k protiradonovým opatřením.

b) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy nebyly zjištěny, není nutné řešit.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Seizmická nebyla zaznamenána v okolí stavby, není nutné řešit.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby a jejímu okolí není nutné navrhovat žádná opatření.

e) protipovodňová opatření

Vzhledem k umístění stavby a lokalitě není nutné navrhovat žádná opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Nebyly zjištěny žádné ostatní negativní vlivy.

B.3 Připojení na technickou infrastrukturu

a) napojovací místa technické infrastruktury

Napojovací místa technické infrastruktury jsou zakresleny ve výkresové části projektové dokumentace, výkres C.1.01 Situace.

b) přípojovací rozměry, výkonové kapacity a délky

- vodovodní přípojka HDPE 100 DN 32, délka 6 m
- přípojka dešťové kanalizace, PVC KG DN 150, délka 35 m
- přípojka splaškové kanalizace, PVC KG DN 150, délka 8,8 m
- přípojka plynu, PE 100 SDR 11, délka 14,4m

B.4 Dopravní řešení

a) popis dopravního řešení

Pozemek 119/9 je přístupný místní komunikace před objektem z jižní strany. Komunikace je široká 5,5m. Navazuje na komunikaci II. třídy Jevíčko-Blansko.

b) napojení území na stávající dopravní infrastrukturu

Příjezd na parkoviště a zpevněnou plochu před garáží je z jižní strany z místní komunikace.

c) doprava v klidu

Zpevněná plocha před garáží umožňuje vjezd do garáže a taktéž odstavení automobilu. Před objektem jsou 2 parkovací místa sloužící provozovně. Dále je také zpevněna plocha pro pěší přístup do objektu.

d) pěší a cyklistické stezky

Není nutné řešit.

B.5 Řešení vegetace a souvisejících terénních úprav

a) terénní úpravy

Kolem stavby dojde ke srovnání terénu viz výkres C.2.01 Situace.

b) použité vegetační prvky

Úprava vegetace bude po dokončení stavby řešena samostatně stavebníkem.

c) biotechnická opatření.

Nejsou navržena.

B.6 Popis vlivů stavby na životní prostředí a jeho ochrana

a) vliv na životní prostředí – ovzduší, hluk, voda, odpady a půda

Stavba nebude mít negativní vliv na životní prostředí. Ovzduší stavby nebude znečišťováno provozem stavby. Hluk vzniká pouze běžným užíváním objektu. Splaškové vody jsou odvedeny do jednotné kanalizace. Odpady jsou vyváženy odpadovou firmou

b) vliv na přírodu a krajinu (ochrana dřevin, ochrana památných stromů, ochrana rostlin a živočichů apod.), zachování ekologických funkcí a vazeb v krajině

Navržená stavba se nenachází v žádném chráněném prostředí.

c) vliv na soustavu chráněných území Natura 2000

Pro tuto lokalitu je vyloučen možný negativní vliv na soustavu Natura 2000.

d) návrh zohlednění podmínek ze závěrů zjišťovacího řízení nebo stanoviska EIA

Není vyžadováno.

e) navrhovaná ochranná a bezpečnostní pásma, rozsah omezení a podmínky ochrany podle jiných právních předpisů.

Na parcelu nezasahuje žádné ochranné a bezpečnostní pásmo.

B.7 Ochrana obyvatelstva

Splnění základních požadavků z hlediska plnění úkolů ochrany obyvatelstva.

Navržená stavba nevyžaduje řešit tuhle problematiku.

B.8 Zásady organizace výstavby

a) potřeby a spotřeby rozhodujících médií a hmot, jejich zajištění

Staveništní přípojka vody bude v průběhu stavby změněna na trvalou. Pro stavbu bude zřízena rozvodná skříň pro odběr elektřiny samostatným staveništním rozvaděčem.

b) odvodnění staveniště

Odvodnění staveniště a jámy bude realizováno drenážním systémem, který bude ústít do plastové revizní šachty a odtud sveden do dešťové kanalizace.

c) napojení staveniště na stávající dopravní a technickou infrastrukturu

Přístupová cesta bude řešena přímo z přiléhající místní komunikace.

d) vliv provádění stavby na okolní stavby a pozemky

Stavbou bude dotčen pozemek 119/25, který je v majetku obce Světlá. Další vlivy provádění stavby na okolní stavby a pozemky nejsou rozhodující.

e) ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin

Ochrana okolí staveniště a požadavky na související asanace, demolice, kácení dřevin není nutná. Na pozemku se nachází pouze vzrostlá tráva.

f) maximální zábory pro staveniště (dočasné / trvalé)

Staveniště bude ohraničeno parcelou 119/9, příjezd a odjezd ze staveniště přes parcelu 119/25.

g) maximální produkovaná množství a druhy odpadů a emisí při výstavbě, jejich likvidace

Likvidaci odpadů zajistí prováděcí firma, případně po domluvě stavebník svépomocí. Především jde o odpady skupiny č. 15 Odpadní obaly a č. 17 Stavební a demoliční odpady.

h) bilance zemních prací, požadavky na přísun nebo deponie zemin

V rámci výstavby se nepředpokládá žádný přísun zeminy. Veškeré terénní úpravy budou provedeny z výkopku a ornice z parcely 119/9. Požadavek na deponii zeminy – žádný.

Bilance zemních prací:	Vykopaná zemina	296,6 m ³
	Sejmutá ornice	450 m ²

i) ochrana životního prostředí při výstavbě

Během výstavby budou dodrženy zákonná ustanovení a předpisy pro ochranu životního prostředí a to zejména v případě likvidace odpadů.

j) zásady bezpečnosti a ochrany zdraví při práci na staveništi, posouzení potřeby koordinátora bezpečnosti a ochrany zdraví při práci podle jiných právních předpisů

Stavební práce budou probíhat v souladu s nařízeními a zákony a blíže dle nařízení vlády č. 591/06 Sb., Požadavky na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na stavenišťích a nařízení vlády č. 362/2005 Sb., Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky nebo do hloubky. Pracovníci musí být dostatečně poučeni a proškoleni. Koordinátor bezpečnosti a ochrany zdraví při práci není na stavbě potřebný.

k) úpravy pro bezbariérové užívání výstavbou dotčených staveb

Výstavbou není dotčena žádná jiná stavba. Žádné úpravy nejsou nutné.

l) zásady pro dopravní inženýrská opatření

Stavba nebude nijak významně zasahovat do místní komunikace. Na hranici pozemku bude jednoduchá značka upozorňující vjezd a výjezd vozidel ze stavby.

m) stanovení speciálních podmínek pro provádění stavby (provádění stavby za provozu, opatření proti účinkům vnějšího prostředí při výstavbě apod.)

Není nutné stanovovat speciální podmínky pro provádění stavby.

n) postup výstavby, rozhodující dílčí termíny

Předpokládané datum zahájení stavby:	srpen 2017
Předpokládané dokončení stavby:	červen 2018

Souhrnná technická zpráva byla vypracována dle ustanovení vyhlášky č. 499/2006Sb, o dokumentaci staveb dle přílohy 6) v rozsahu pro dokumentaci pro provedení stavby.

Ve Světlé, únor 2017

.....
vypracoval: Pavel Vondál

D.1.1.a Technická zpráva

D.1.1.a.1 Účel objektu, funkční náplň

Projektová dokumentace řeší návrh rodinného domu s provozovnou kadeřnictví. Objekt je navržen pro bydlení čtyřčlenné rodiny a provozu kadeřnictví ve vlastnictví majitele. Část prvního a celé druhé nadzemní podlaží slouží obytné části, část prvního podlaží je určena pro provozovnu. Suterénní místnosti slouží jako skladovací prostory a místnosti pro domácí práce.

D.1.1.a.2 Architektonické, výtvarné a materiálové řešení

Objekt se skládá z obytné části a provozovny, které jsou zastřešeny šikmou střechou. K nim je připojena garáž, jejíž plochá střecha slouží jako terasa 2.NP. Objekt je osazen na obdélníkovém pozemku na okraji obce. Nachází se v rozvojové lokalitě obce, určenou pro výstavbu rodinných domů.

D.1.1.a.2.1 Dispoziční a provozní řešení

Objekt je členěn na část obytnou s provozovnou a garáž. Obytná část, provozovna i garáž mají svůj vlastní vstup.

Hlavní vstupy do všech těchto částí jsou navrženy z jižní části pozemku. Hlavním vstupem do obytné části se dostáváme do zádveří, odtud přímo na chodbu prvního nadzemního podlaží. Z chodby se lze dostat do velké společné místnosti kuchyně a obývacího pokoje. Z chodby je také přístup na sociální zařízení domu – WC a koupelna. Z téže chodby je také přístup do provozovny, která je tímto komunikačním prostorem provázána s obytnou částí domu. Po hlavním schodišti dolů se dostaneme do suterénu. Ta je převážně navrhována jako skladovací prostor a prostory pro umístění kotle a ohřívače vody. Jsou tu i místnosti prádelna a malá dílna. Z chodby po schodišti nahoru se dostaneme do druhého podlaží – podkroví. To je navrženo jako klidová část domu. Jsou tu 2 dětské pokoje, šatna, ložnice a pracovna a terasa nad garáží. Garáž je připojena k objektu, v zadní části je místnost pro uskladnění zahradního nářadí

D.1.1.a.2.2 Bezbariérové užívání stavby

Úpravy pro bezbariérové užívání stavby nebyly používány, nebyly požadavkem investora.

D.1.1.a.3 Konstrukční a stavebně technické řešení, technické vlastnosti stavby

Zemní práce

Na části pozemku bude sejmuta ornice v celkové tloušťce 300 mm. Ornice bude uložena v zadní části pozemku a po dokončení stavby použita pro terénní úpravy. V části podsklepení budu nutné vyhloubit jámu, stěny jsou zajištěny svahováním zeminy 1:2. Vytěžená zemina bude odvezena na dočasnou skládku v obci, posléze

bude použita zpět pro zasypání. Zásyp zeminy po svahování je nutno řádně zhutnit. Upravený terén je na úrovni 150 mm pod úrovní podlahy 1.NP

Základové konstrukce

Stavba je založena na základových pasech z prostého betonu C20/25. Podkladní betonová mazanina tloušťky 150 mm je z betonu C20/25 s vloženými kari sítěmi Ø6/150/150 mm. Základové pásy u nepodsklepené části budovy budou v úrovni 1200 mm pod terénem.

Svislé konstrukce

a) podzemní podlaží 1.S

Obvodové svislé nosné konstrukce v podzemním podlaží jsou tvořeny tvarovkami ztraceného bednění BEST – ztracené bednění 30. V tvarovkách je osazena vodorovná a svislá výztuž Ø10 a jsou vylity betonem C25/30. Vzhledem k nízké propustnosti zeminy jsou vnější strany opatřeny hydroizolací ve formě dvou asfaltových pásů GLASTEK 40 SPECIAL MINERAL A ELASTEK 40 SPECIAL MINERAL. Z hlediska splnění požadavků tepelné techniky je zdivo z vnější strany zatepleno XPS izolací Styrodur 4000 CS tloušťky 120 mm. Před izolací je nopová folie, která plní funkci hydroizolační a ochranné. Vnitřní suterénní zdivo je z keramických tvarovek Porotherm Profi 30 zděných na tenkovrstvou maltu. Příčky jsou zhotoveny z příčkovek Porotherm 11,5 Profi.

b) nadzemní podlaží

Obvodové stěny nadzemní podlaží jsou tvořeny z keramických tvarovek Porotherm 30 Profi zděných na tenkovrstvou maltu. Obvodové zdivo je zatepleno systémem ETICS s tepelnou izolací z fasádního polystyrenu tloušťky 160 mm. Z východní strany nevytápěné garáže je tloušťka izolace 50 mm. Stěna oddělující nevytápěnou garáž a provozovnu je ze strany garáže zateplena minerální vatou Isover NF 333 tloušťky 50 mm. Vnitřní nosné zdivo je tvořeno tvarovkami Porotherm 30 Profi. Vnitřní nenosné zdivo je tvořeno ze sádkartonových příček tloušťky 125 mm. Kolem místností se zvýšenou vlhkostí (WC, koupelna) nutno použít desky určené pro použití do těchto prostor – desky Rigips RBI (H2). V těchto místnostech jsou také navrženy instalační příčky tloušťky 205 mm pro snadné vedení instalací. Ve druhém nadzemním podlaží jsou pro zvýšení akustického komfortu použity akustické dvojité opláštění sádkartonové příčky tloušťky 155 mm vyplněné minerální vatou.

Vodorovné konstrukce

Stropní konstrukce jsou tvořeny v systému Porotherm strop – keramické vložky Miako a stropní nosníky POT. Výška vložky 190 mm + nadbetonávka z betonu C25/30 vyztužená kari sítí Ø5/150/150. Po obvodu stropu je objekt ztužen obvodovými věnci s obvodovým páskem polystyrenu tloušťky 50 mm.

Sedlová střecha

Sedlová střecha tvořená jako krokrová soustava. Vodorovné ztužení zajišťují středové vaznice. Pozednice jsou kotveny tyčí na chemickou kotvu a dále je nutné

kotvení pásovou ocelí k přenesení vodorovných sil. Střešní krytina je tvořena keramickými taškami Tondach Francouzská 12. Sklon střechy je 38°.

Plochá střecha

Nad garáží je nosná konstrukce stropu tvořena v systému Porotherm. Spád ploché střechy je vytvořen spádovými klíny z EPS – spád 2%. Hydroizolační souvrství je z dvou asfaltových modifikovaných pásů GLASTEK 30 STICKER ULTRA a ELASTEK 30 SPECIAL MINERAL. Nad hydroizolací jsou pochozí vrstva střechy – těžká betonová dlažba. Dlažba je položena na rektifikační terče se samovyrovnávací hlavou.

Hydroizolace

Hydroizolace spodní stavby je řešena pomocí dvou modifikovaných asfaltových pásů GLASTEK 40 MINERAL A ELASTEK 40 MINERAL. Hydroizolace je vytažena na svislých stěnách do úrovně 300 mm nad upravený terén. Hydroizolace ploché střechy viz bod Plochá střecha.

Tepelná izolace

Tepelná izolace suterénních stěn a soklové části je z XPS Styrodur 4000 CS ($\lambda_D = 0,035 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) v tloušťce 120 mm. Tato izolace jde až do výšky 300 mm nad upravený terén. Zateplení nadzemních podlaží je tvořeno systémem ETICS s tloušťkou izolace fasádní polystyrenu Isover EPS 100F ($\lambda_D = 0,037 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) v tloušťce 160 mm. Tepelná izolace střešního pláště je řešena minerální izolací Isover ORSIK ($\lambda_D = 0,038 \text{ W.m}^{-1}.\text{K}^{-1}$) v tloušťce 200 mm pod krokviemi a další vrstvě 60 mm pod krokviemi. Mezi překlady se pro přerušení tepelného mostu přes okna nachází pás tepelné izolace EPS tloušťky 80 mm a v úrovni věnců pásek tloušťky 50 mm.

Schodiště

Schodiště je v objektu řešeno jako deskové 2x zalomené tvořené železobetonovou deskou. Schodiště je pravotočivé. Výška zábradlí je 1000 mm. Nášlapná vrstva podlahy schodiště je z keramické dlažby.

Omítky

a) vnější

Na fasádě je realizována vrchní pastovitá škrábaná silikonová omítka Baumit Silikontop ve světle hnědé barvě.

b) Vnitřní

Vnitřní omítky místností v 1.NP a 2.NP jsou složeny z dvouvrstvé omítky. Jádrová omítka Baumit Primo 2 a štuková omítka Baumit Perlafine. V suterénních místnostech je jednovrstvá vápenocementová omítka.

Podlahy

V objektu jsou 2 tloušťky podlah. V suterénu se nachází podlaha tloušťky 200 mm a v nadzemních podlažích tloušťky 100 mm. Drobné výškové přechody mezi podlahami

jsou vyrovnány prahem dveří. Všechny podlahy jsou navrženy jako plovoucí vyjma podlahy v garáži.

Podhled

Ve 2.NP je podhled realizován pomocí sádkartonových desek. Nosná konstrukce podhledu je z hliníkových profilů. Tyto profily jsou upevněny na roštu z latí, které jsou přichyceny ke krokším.

Obklady

a) vnější

Vnější obklad se nachází v sokolové části zdiva a je tvořen keramickými obkladovými pásky Terca Klinker v barvě cihlové. Obklad je realizován do výšky 300 mm nad terén.

b) Vnitřní

Vnitřní obklad se nachází v koupelně a WC v nadzemních podlažích a je proveden do výšky 1800 mm. Dále je pak obklad v kuchyni v oblasti kuchyňské linky výšky 600 mm ve výšce 800 mm nad podlahou.

Terasa

Ve 2.NP je nad plochou střechou garáže vytvořena terasa. Podlahu terasy tvoří dlažba na podločkách.

Výplně otvorů

V objektu jsou navrženy výplně otvorů plastová okna s izolačním trojsklem systému VEKA Softline 80 MD s $U_f = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ a $U_g = 0,6 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$. Výjimkou jsou plastová okna suterénních prostor, kde jsou navržena plastová okna s dvojsklem systému VEKA Softline 70 AD s $U_f = 1,2 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ a $U_g = 1,0 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$. Střešní okna jsou dřevěná s izolačním dvojsklem $U_f = 0,9 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ a $U_g = 0,6 \text{ W.m}^{-2}\text{.K}^{-1}$ v systému VELUX GZL 3060R FK08 a MK08.

Vnitřní výplně dveří jsou navrženy jako dřevěné voštinové dveře Sapelli Elegant 10 v obložkových zárubních s prahem.

Klempířské, zámečnické a truhlářské výrobky

Klempířské výrobky jsou převážně z mědi, zámečnické z nerez. Podrobnější specifikace viz VÝPIS PRVKŮ.

Větrání

Větrání je navrženo jako přirozené a je zajištěno okenními otvory. V garáži je pak přídatné odvětrání pomocí ventilačních mřížek umístěných na fasádě garáže.

Komíny

Komín pro odvod kondenzátu z plynového kotle a odvod spalín z krbu je tvořen systémem Schiedel. Komín má 2 průduchy – do jednoho z nich je v suterénu napojen plynový kotel a do druhého je v obývacím pokoji zaústěn krb.

Zdravotně technické instalace

a) vnitřní vodovod

Voda je do objektu přivedena z vodoměrné šachty, která se nachází před objektem. Voda je přivedena do suterénu, kde bude také probíhat příprava teplé vody v zásobníku. Potrubí pro rozvod vody je plastové, opatřené izolací Mirelon.

b) vnitřní kanalizace

Připojovacím potrubím budou všechny zařízení připojeny na odpadní potrubní v instalační šachtě. Rozvod po objektu je z polyethylenu. Ležatým potrubím vede ven z objektu do hlavní revizní šachty, kde se setkává s dešťovou vodou a odchází do jednotné kanalizace.

c) elektroinstalace

Hlavní rozvodová skříň je umístěna v zádveří. Instalace jsou vedeny v drážkách ve zdivu a v podlaze. Umělé osvětlení je tvořeno svítidly na stropě. Vypínače jsou ve výšce 1,4 m nad podlahou a zásuvky 0,4 m nad podlahou.

d) Vytápění

Vytápění je zajištěno otopnými tělesy. Zdrojem energie je plynovým kotlem v suterénu objektu. Rozvody vytápění po objektu je z mědi.

D.1.1.a.4 Bezpečnost při užívání stavby, ochrana zdraví a pracovní prostředí

Bezpečnost prostředí

Objekt je navržen s ohledem na to, aby splňoval základní technické požadavky na stavby, které jsou mechanická odolnost a stabilita, požární bezpečnost, ochrana zdraví osob a zvířat, zdravých životních podmínek a životního prostředí, ochranu proti hluku a úsporu energie a ochranu tepla v souladu s vyhláškou č. 268/2009 Sb. v novelizovaném znění. Veškeré předměty a výrobky musí být používány k účelu, ke kterému byly určeny a jsou v souladu s podmínkami výrobce.

Ochrana zdraví a pracovní prostředí

Stavba je navržena a musí být provedena takovým způsobem, aby při jejím užívání nebo provozu nevznikalo nepřijatelné nebezpečí nehod nebo poškození, např. uklouznutím, nárazem, popálením, pádem, zásahem elektrickým proudem, zranění výbuchem a vloupáním. Během užívání stavby budou dodrženy veškeré příslušné legislativní předpisy.

D.1.1.a.5 Stavební fyzika - tepelná technika, osvětlení, oslunění, akustika/hluk, vibrace - popis řešení

Stavba byla navržena tak, aby její energetická náročnost byla co nejnižší v poměru s ekonomickými požadavky. To bylo zajištěno především volbou materiálů, velikostí otvorů, umístěním objektu na pozemku.

Podrobnější popis řešení viz příloha Stavební fyzika.

D.1.1.a.6 Ochrana stavby před negativními účinky vnějšího prostředí

a) ochrana před pronikáním radonu z podloží

Na základě průzkumu na výskyt radonu v podloží byl zjištěn nízký radonový index, není nutné přistupovat k protiradonovým opatřením.

b) ochrana před bludnými proudy

Bludné proudy nebyly zjištěny, není nutné řešit.

c) ochrana před technickou seizmicitou

Seizmická nebyla zaznamenána v okolí stavby, není nutné řešit.

d) ochrana před hlukem

Vzhledem k umístění stavby a jejímu okolí není nutné navrhovat žádná opatření.

e) protipovodňová opatření

Vzhledem k umístění stavby a lokalitě není nutné navrhovat žádná opatření.

f) ostatní účinky (vliv poddolování, výskyt metanu apod.)

Nebyly zjištěny žádné ostatní negativní vlivy.

D.1.1.a.7 Požadavky na požární ochranu konstrukcí

Řešení požární bezpečnosti je řešeno v samostatné příloze.

D.1.1.a.8 Údaje o požadované jakosti navržených materiálů a o požadované jakosti provedení

Všechny materiály uvedené musí mít požadované vlastnosti, které jsou uvedeny v projektové dokumentaci. S materiály a výrobky musí být manipulováno a nakládáno tak, jak je popisuje předpis výrobce konkrétního výrobku. Dodržení postupu stanovených výrobcem zaručuje požadovanou jakost provedení.

D.1.1.a.9 Popis netradičních technologických postupů a zvláštních požadavků na provádění a jakost navržených konstrukcí

Žádné netradiční technologické postupy nejsou u stavby tohoto objektu použity.

D.1.1.a.10 Požadavky na vypracování dokumentace zajišťované zhotovitelem stavby - obsah a rozsah výrobní a dílenské dokumentace zhotovitele

Vzhledem k charakteru a druhu stavebních prací nejsou stanoveny žádné požadavky.

D.1.1.a.11 Stanovení požadovaných kontrol zakrývaných kcí a případných měření a zkoušek, pokud jsou požadovány nad rámec povinných - stanovených příslušnými technologickými předpisy a normami

Nejsou požadovány žádná měření a zkoušky nad rámec povinných a stanovených příslušnými normami.

D.1.1.a.12 Výpis použitých norem a právních předpisů

Zákony:

- č. 183/2006 Sb. Zákon o územním plánování a stavebním řádu
- č. 406/2006 Sb. Zákon o hospodaření energií
- č. 185/2001 Sb. Zákon o odpadech a o změně některých dalších zákonů
- č. 89/2012 Sb. Občanský zákoník
- č. 309/2006 Sb. Zákon o zajištění dalších podmínek bezpečnosti a ochrany zdraví při práci

Normy:

- ČSN 73 4301 Obytné budovy
- ČSN 01 3420 Výkresy pozemních staveb – Kreslení výkresů stavební části
- ČSN 74 4505 Podlahy-Společná ustanovení
- ČSN EN 62305-1 Ochrana před bleskem
- ČSN 73 0802 Požární bezpečnost staveb - Nevýrobní objekty
- ČSN 73 0833 Požární bezpečnost staveb - Budovy pro bydlení a ubytování
- ČSN 73 0540 – 1 Tepelná ochrana budov – Část 1: Terminologie
- ČSN 73 0540 – 2 Tepelná ochrana budov – Část 2: Požadavky
- ČSN 73 0540 – 3 Tepelná ochrana budov – Část 3: Návrhové hodnoty veličin
- ČSN 73 0540 – 4 Tepelná ochrana budov – Část 4: Výpočtové hodnoty
- ČSN 73 0532 Akustika – Ochrana proti hluku v budovách a posuzování akustických vlastností stavebních výrobků - požadavky

Vyhlášky a nařízení vlády:

- č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- č. 499/2006 Sb. Vyhláška o dokumentaci staveb v novelizovaném znění novely č.62/2013
- č. 501/2006 Sb. Vyhláška o obecných požadavcích na využívání území
- č. 378/2001 Sb. Nařízení vlády, kterým se stanoví bližší požadavky na provoz a používání strojů, technických zařízení, přístrojů a nářadí
- č. 362/2005 Sb. Nařízení vlády o bližších požadavcích na bezpečnost a ochranu zdraví při práci na pracovištích s nebezpečím pádu z výšky
- č. 23/2008 Sb. Vyhláška o technických podmínkách požární ochrany staveb
- č. 246/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva vnitra o stanovení podmínek požární bezpečnosti a výkonu státního požárního dozoru
- č. 268/2009 Sb. Vyhláška o technických požadavcích na stavby
- č. 383/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí o podrobnostech nakládání s odpady
- č. 78/2013 Sb. Vyhláška o energetické náročnosti budov
- č. 591/2006 Sb. Nařízení vlády o bližších minimálních požadavcích na bezpečnost ochrany zdraví při práci na staveništích
- č. 272/2011 Sb. Nařízení vlády o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací
- č. 381/2001 Sb. Vyhláška Ministerstva životního prostředí, stanovení odpadů

3. Závěr

Jako téma své bakalářské práce jsem si vybral zpracování projektové dokumentace rodinného domu s provozovnou. Výstupem této bakalářské práce je projektová dokumentace pro provedení stavby v rozsahu zadání. Snažil jsem se o uplatnění všech svých nabytých vědomostí, které jsem získal na této škole. Při zpracování této práce jsem se naučil spoustu nových věcí, a to zejména přemýšlet o řešení dané problematiky z více úhlů a zapracování nejrůznějších požadavků na stavby. Tato práce mi prohloubila znalosti získané z předchozího studia a doufám, že tyto zkušenosti budu moci jednou využít v praxi.

4. Seznam použitých zdrojů

Vyhláška č. 499/2006 Sb. o dokumentace staveb

Zákon č. 268/2006 Sb. o obecných technických požadavcích na výstavbu

Zákon č. 183/2006 Sb. o územním plánování a stavebním řádu (stavební zákon)

Nařízení vlády č. 148/2006 Sb. o ochraně zdraví před nepříznivými účinky hluku a vibrací

ČSN 01 3420 – Výkresy pozemních staveb – kreslení výkresů stavební části

ČSN 73 4301 – Obytné budovy

ČSN 73 0540 – Tepelná ochrana budov

ČSN 73 0532 – Akustika

ČSN 73 0810 – Požární bezpečnost staveb – společná ustanovení

ČSN 73 0802 – Požární bezpečnost staveb – nevýrobní objekty

ČSN 73 0833 – Požární bezpečnost staveb – Budovy pro bydlení a ubytování

Webové stránky

<http://www.isover.cz/>

<http://wienerberger.cz/>

<http://www.denbraven.cz/>

<http://www.schiedel.cz/>

<http://www.tzb-info.cz/>

<http://www.geoportal.cuzk.cz/>

<http://www.cad-detail.cz/>

<http://www.rigips.cz/>

<http://nahlizenidokn.cuzk.cz/>

<http://www.best.info/>

<http://www.slavona.cz/>

<http://www.geologicke-mapy.cz/>

<http://www.lindabstrechy.cz/>

<http://www.rako.cz/>

<http://www.quick-step.cz/>

<http://www.dek.cz/>

<http://www.bramac.cz/>

<http://www.korado.cz/>

<http://www.velux.cz/>

<https://www.meo-odvodneni.cz/>

<http://www.tondach.cz/>

<https://www.baumit.cz/>

<http://www.cemix.cz/>

<http://www.terca.cz/>

<https://www.sapeli.cz/>

<https://www.veka.cz/>

<https://www.lomax.cz/>

5. Seznam použitých zkratek a symbolů

RD	rodinný dům
č.p.	číslo popisné
1.PP	první podzemní podlaží
1.NP	první nadzemní podlaží
2.NP	druhé nadzemní podlaží
PT	původní terén
UT	upravený terén
EPS	pěnový polystyren
XPS	extrudovaný polystyren
ŽB	železobeton
SDK	sádrokarton
NN	nízké napětí
DN	jmenovitý průměr
PB	prostý beton
PVC	polyvinylchlorid
k.ú.	katastrální úřad
HUP	hlavní uzávěr plynu
d	tloušťka vrstvy konstrukce [m]
P	objemová hmotnost vrstvy/konstrukce [m3]
Rdt	únosnost zeminy [MPa]
A	plocha [m2]
Ag	plocha zasklení okna/dveří [m2]
Af	plocha rámu okna [m2]
lg	viditelný obvod zasklení [m]
λ	součinitel tepelné vodivosti [W/(m.K)]
U	součinitel prostupu tepla [W/(m2.K)]
$U_{N,20}$	požadovaná hodnota souč. prostupu tepla při teplotě interiéru 20°C [W/(m2.K)]
U_{em}	průměrný součinitel prostupu tepla [W/(m2.K)]
$U_{em,N}$	požadovaná hodnota průměrného součinitele prostupu tepla [W/(m2.K)]
$U_{em,REC}$	doporučená hodnota součinitele prostupu tepla [W/(m2.K)]
U_w	součinitel prostupu tepla okna/dveří [W/(m2.K)]
U_f	součinitel prostupu tepla rámem [W/(m2.K)]
U_g	součinitel prostupu tepla zasklením [W/(m2.K)]
R_T	odpor konstrukce při prostupu tepla [(m2.K)/W]
R_{si}	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce [(m2.K)/W]
R_{se}	odpor při přestupu tepla na vnější straně konstrukce [(m2.K)/W]
R_{sik}	odpor při přestupu tepla na vnitřní straně konstrukce v koutě [(m2.K)/W]
f_{Rsi}	teplotní faktor vnitřního povrchu [-]

$f_{Rsi,N}$	požadovaná hodnota teplotního faktoru vnitřního povrchu [-]
Θ_{ai}	návrhová teplota vnitřního vzduchu s teplotní přírážkou [°C]
Θ_{si}	vnitřní povrchová teplota konstrukce [°C]
Θ_i	návrhová teplota vnitřního vzduchu [°C]
Θ_e	návrhová teplota vnějšího vzduchu [°C]
$\Delta\Theta_{ai}$	teplotní přírážka podle typu objektu a způsobu větrání [°C]
Θ_{sik}	vnitřní povrchová teplota v koutě konstrukce [°C]
$\Theta_{si,min}$	nejnižší povrchová teplota v koutě [°C]
$\xi_{Rsi,k}$	poměrný teplotní rozdíl vnitřního povrchu konstrukcí v koutě [-]
Ψ_g	lineární součinitel prostupu tepla zasklení [W/(m ² .K)]
R'_w	vzduchová neprůzvučnost [dB]
$R'_{w,N}$	požadovaná vzduchová neprůzvučnost [dB]
HT	měrná ztráta prostupem tepla [W/K]
A	součet ploch na teplosměnné obálce budovy [m ²]
V	objem objektu na systémové hranici budovy [m ³]
A/V	faktor tvaru budovy [1/m]
b	činitel teplotní redukce [-]
ϕ_i	relativní vlhkost vzduchu v interiéru [%]
ϕ_e	relativní vlhkost vzduchu v exteriéru [%]
PBS	požárně bezpečnostní úsek
P.Ú.	požární úsek
SPB	stupeň požární bezpečnosti
OB2	obytné budovy druhé kategorie
DP1	zatřídění konstrukčního systému, jehož konstrukční části jsou nehořlavé
A1	třída reakce materiálů na oheň
PHP	přenosný hasící přístroj
So	celková plocha otvorů v obvodových konstrukcích [m ²]
Sp	celková posuzovaných obvodových konstrukcích [m ²]
Spo	požárně otevřená plocha [m ²]
E	mezní stav celistvosti
R	mezní stav únosnosti
I	mezní stav tepelné izolace
W	mezní stav hustoty tepelného toku
pv	požární zatížení výpočtové [kg/m ²]
pn	požární zatížení nahodilé [kg/m ²]
ps	požární zatížení stálé [kg/m ²]
d	odstupová vzdálenost od objektu vlivem sálání [m]
SO 01	označení stavebního objektu
h	výška
mm	milimetr
m	metr
m ²	metr čtvereční
°C	stupeň Celsia

%	procento
ČSN EN	eurokódy
ČSN	česká státní norma
Vyhl.	Vyhláška
§	paragraf
Sb.	sbírka zákonů
Tl.	tloušťka
Ks.	počet kusů
C 20/25 XC1	označení betonové směsi
B500B	označení oceli
m n.m.	metry nad mořem
B.p.v.	Balt po vyrovnání
S-JTSK	system jednotné trigonometrické sítě katastrální
R.Š.	rozvinutá šířka
K.V.	konstrukční výška
Σ	suma
te	teplota v exteriéru [°C]
ti	teplota v interiéru [°C]

Seznam příloh

Složka č. 1 - Přípravné a studijní práce

A.1 Půdorys 1.S	M 1:100
A.2 Půdorys 1.NP	M 1:100
A.3 Půdorys 2.NP	M 1:100
A.4 Řez A-A a Řez B-B	M 1:100
A.5 Pohled jižní a západní	M 1:100
A.6 Pohled severní a východní	M 1:100
A.7 Situace	M 1:250
A.8 Osazení do terénu	M 1:250
A.9 Terénní úpravy	M 1:200
A.10 Výpočet základů a schodiště	
Seminární práce	

Složka č. 2 - C Situační výkresy

C.1 Situační výkres širších vztahů	M 1:1000
C.2 Koordinační situační výkres	M 1:200

Složka č. 3 – D.1.1 Architektonicko-stavební řešení

D.1.1.01 Půdorys 1.S	M 1:50
D.1.1.02 Půdorys 1.NP	M 1:50
D.1.1.03 Půdorys 2.NP	M 1:50
D.1.1.04 Řez A-A‘	M 1:50
D.1.1.05 Řez B-B‘	M 1:50
D.1.1.06 Řez C-C‘	M 1:50
D.1.1.07 Pohled jižní a západní	M 1:50
D.1.1.08 Pohled severní a východní	M 1:100
D.1.1.09 Krov	M 1:100
D.1.1.10 Plochá střecha	M 1:50
D.1.1.11 Detail A – detail pozednice a střešního okna	M 1:10
D.1.1.12 Detail B – detail sklepního světlíku	M 1:5
D.1.1.13 Detail C – detail drenáže u základu	M 1:5
D.1.1.14 Detail D – detail vstupu na terasu	M 1:5
D.1.1.15 Detail E – detail napojení podsklepené a nepodsklepené části objektu	M 1:5
D.1.1.14 Výpis skladeb	
D.1.1.15 Výpis prvků	

Složka č. 4 – D.1.2 Stavebně konstrukční řešení

D.1.2.01 Základy	M 1:50
D.1.2.02 Výkres sestavy stropních dílců nad 1.S	M 1:50
D.1.2.03 Výkres sestavy stropních dílců nad 1.NP	M 1:50

Složka č. 5 – D.1.3 Požárně bezpečnostní řešení

D.1.3.01 Technická zpráva požární ochrany	
D.1.3.02 Situace	M 1:250
D.1.3.03 Půdorys 1.S	M 1:100
D.1.3.04 Půdorys 1.NP	M 1:100
D.1.3.05 Půdorys 2.NP	M 1:100

Složka č. 6 – Stavební fyzika

Technická zpráva stavební fyziky

Přílohy k technické zprávě stavební fyziky



VYSOKÉ UČENÍ TECHNICKÉ V BRNĚ

BRNO UNIVERSITY OF TECHNOLOGY

FAKULTA STAVEBNÍ

FACULTY OF CIVIL ENGINEERING

ÚSTAV POZEMNÍHO STAVITELSTVÍ

INSTITUTE OF BUILDING STRUCTURES

PŘÍLOHY

VIZ SAMOSTATNÉ SLOŽKY BAKALÁŘSKÉ PRÁCE PŘÍLOHA Č. 1, PŘÍLOHA Č. 2,
PŘÍLOHA Č. 3, PŘÍLOHA Č. 4, PŘÍLOHA Č. 5, PŘÍLOHA Č. 6

BAKALÁŘSKÁ PRÁCE

BACHELOR'S THESIS

AUTOR PRÁCE

AUTHOR

Pavel Vondál

VEDOUCÍ PRÁCE

SUPERVISOR

prof. Ing. MILOSLAV NOVOTNÝ, CSc.

BRNO 2017